

**PENGARUH KINESIO TAPING TERHADAP PENURUNAN
NYERI PADA LANSIA PENDERITA OSTEOARTHRITIS
LUTUT**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh :

PUTRI GYTA ARIYANI

J120140089

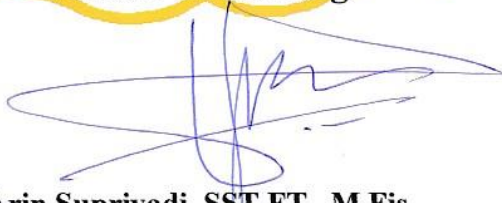
**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH KINESIO TAPING TERHADAP PENURUNAN
NYERI PADA LANSIA PENDERITA OSTEOARTHRITIS
LUTUT**

PUBLIKASI ILMIAH




Arin Supriyadi, SST.FT., M.Fis
NIK: 4001804

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH KINESIO TAPING TERHADAP PENURUNAN
NYERI PADA LANSIA PENDERITA OSTEOARTHRITIS
LUTUT**

OLEH

PUTRI GYTA ARIYANI

J120140089

**Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Jumat, 05 April 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Arin Supriyadi, SST.FT., M.Fis
(Ketua Dewan Penguji)
2. Totol Budi Santoso, S.Fis., M.PH
(Anggota I Dewan penguji)
3. Edy Waspada, SST.FT., S.Fis., M.Kes
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,



**Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes
NIK/NIDN. 789/06-1711-7301**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 05 April 2019

Penulis



PUTRI GYTA ARIYANI
J120140089

PENGARUH KINESIO TAPING TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA LANSIA PENDERITA OSTEOARTHRITIS LUTUT

Abstrak

Osteoarthritis merupakan suatu penyakit degeneratif pada persendian yang disebabkan oleh beberapa faktor. Penyakit ini banyak diderita oleh para lansia dan mempunyai karakter berupa terjadinya kerusakan pada kartilago. Untuk mengatasi masalah nyeri pada osteoarthritis salah satu modalitas fisioterapi yang dapat digunakan yaitu kinesio taping, yang berguna untuk mengurangi derajat nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, menormalisasi panjang dan tegangan dari otot untuk tenaga yang maksimal, membantu menyembuhkan jaringan otot, mengurangi kelelahan pada otot, meningkatkan kontraksi pada otot yang mengalami kelemahan, stimulasi relaksasi pada otot yang berkontraksi secara berlebihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui beda pengaruh penurunan nyeri pada lansia penderita osteoarthritis lutut yang diberi perlakuan kinesio taping dan diberi perlakuan sham taping di Panti Werda Dharma Bakti Kabupaten Wonogiri. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan quasi experimental dengan rancangan penelitian Pretest and Posttest With Control Group Design. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 16 responden yang diperoleh dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji normalitas data, uji homogenitas, uji Paired sampel t-test yang dilanjutkan dengan uji Independent sample t-test. Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata pre test kelompok kontrol 19.37 dan nilai rata-rata post test 19.12. Nilai rata-rata pre test kelompok kontrol sebanyak 19.00 dan nilai post test kelompok perlakuan 15.37. Dari hasil uji normalitas data didapatkan hasil nilai p-value kelompok kontrol dan kelompok perlakuan > 0.05 , sehingga data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas dengan levene test didapatkan hasil nilai p-value kelompok kontrol dan kelompok perlakuan > 0.05 , sehingga dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen. Dari hasil uji paired t-test untuk kelompok kontrol sebesar $0.000 < 0.05$ sehingga ada pengaruh penurunan nyeri pada lansia penderita osteoarthritis lutut yang diberi perlakuan kinesio taping. Dari hasil uji paired t-test untuk kelompok perlakuan sebesar $0.351 > 0.05$ sehingga tidak ada pengaruh penurunan nyeri pada lansia penderita osteoarthritis lutut yang diberi perlakuan sham taping. Dari hasil uji independent sample t-test didapatkan hasil nilai p-value sebesar 0.000, sehingga ada perbedaan penurunan nyeri antara yang diberi perlakuan kinesio taping dengan yang diberi perlakuan sham taping. Dari hasil penelitian didapatkan kesimpulan ada pengaruh penurunan nyeri pada lansia penderita osteoarthritis lutut yang diberi perlakuan kinesio taping, tidak ada pengaruh penurunan nyeri pada lansia penderita osteoarthritis lutut yang diberi perlakuan sham taping, ada perbedaan penurunan nyeri antara yang diberi perlakuan kinesio taping dengan yang diberi perlakuan sham taping.

Kata Kunci: osteoarthritis, kinesio taping, penurunan nyeri

Abstract

Osteoarthritis is a degenerative disease in the joints caused by several factors. This disease affects many elderly people and has the character of damage to the cartilage. To overcome the problem of pain in osteoarthritis, one of the modalities of physiotherapy that can be used is kinesio taping, which is useful for reducing the degree of pain, increasing the scope of motion of joints, normalization of length and stress in the muscle for maximum energy, help heal muscle tissue, reduce fatigue in muscles, increase contraction in muscles that experience weakness, stimulation of relaxation in the muscles that contract excessively. The purpose of this study was to determine the difference in the effect of reducing pain in elderly people with knee osteoarthritis who were treated with kinesio taping and treated with sham taping at Wonogiri District Dharma Bakti Nursing Home. This type of research is quantitative research with a quasi experimental approach with a pretest and posttest with control group design research design. The sample in this study amounted to 16 respondents obtained using inclusion and exclusion criteria. The data analysis technique used in this study is the data normality test, homogeneity test, Paired t-test sample test, followed by the Independent test sample t-test. The results of the study obtained an average value of the control group pre test 19.37 and the post test average value 19.12. The average value of the pretest of the control group was 19.00 and the post-test value of the treatment group was 15.37. From the results of the normality test data obtained the value of the p-value of the control group and treatment group > 0.05 , so that the data are normally distributed. The results of the homogeneity test with the levene test showed that the value of the control group and the treatment group p-value > 0.05 , so it can be concluded that the data is homogeneous. From the results of the paired t-test for the control group of $0.000 < 0.05$ so that there was an effect of decreasing pain in the elderly with knee osteoarthritis treated with kinesio taping. From the results of the paired t-test for the treatment group of $0.351 > 0.05$ so that there was no effect of decreasing pain in the elderly with knee osteoarthritis treated with sham taping. Dari hasil uji independent sample t-test didapatkan hasil nilai p-value sebesar 0.000, sehingga ada perbedaan penurunan nyeri antara yang diberi perlakuan kinesio taping dengan yang diberi perlakuan sham taping. From the results of the study concluded that there was an effect of decreasing pain in elderly people with knee osteoarthritis treated with kinesio taping, there was no effect of reducing pain in elderly patients with knee osteoarthritis treated with sham taping, there was a difference in pain reduction between those treated with kinesio taping and those treated sham taping.

Keywords: osteoarthritis, kinesio taping, decreased pain

1. PENDAHULUAN

Osteoarthritis merupakan suatu penyakit degeneratif pada persendian yang disebabkan oleh beberapa faktor. Penyakit ini banyak diderita oleh para lansia. Penyakit ini mempunyai karakteristik berupa terjadinya kerusakan pada kartilago

(Zairin N. Helmi, 2012). Perhimpunan Reumatologi Indonesia secara sederhana mendefinisikan osteoarthritis sebagai suatu penyakit sendi degeneratif yang terjadi karena menurunnya fungsi fisiologis akibat dari proses inflamasi kronis pada sendi dan tulang sekitar sendi tersebut (Hamijoyo, 2007). Ketika lapisan kartilago menjadi lebih tipis karena inflamasi, maka permukaan tulang tumbuh menjadi lebih dekat satu sama lain sehingga menimbulkan iritasi. Iritasi tersebut akan menyebabkan nyeri, sehingga timbul kekakuan sendi. Peningkatan rasa nyeri akan diiringi oleh kehilangan fungsi secara progresif (Stanley and Patricia, 2006).

Untuk mengatasi masalah nyeri pada osteoarthritis tersebut, salah satu modalitas fisioterapi yang dapat digunakan yaitu kinesio taping. Pemasangan kinesio taping pada otot berguna untuk mengurangi derajat nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, menormalisasi panjang dan tegangan dari otot untuk tenaga yang maksimal, membantu penyembuhan jaringan otot, mengurangi kelelahan pada otot, fasilitasi (meningkatkan kontraksi pada otot yang mengalami kelemahan), dan inhibisi (stimulasi relaksasi pada otot yang berkontraksi secara berlebihan) (Purbo, 2012).

Pertimbangan dilakukannya penelitian ini yaitu tingginya biaya pelayanan kesehatan sehingga mereka tidak mampu untuk mengobati permasalahan yang diderita. Selain itu kurangnya pengetahuan mengakibatkan para lansia justru semakin memperparah keadaan pada masalah yang diderita. Masalah yang diderita lansia merupakan akibat dari proses kemunduran yang cukup panjang sehingga dapat diatasi dan dicegah dengan berbagai upaya. Sebagai contoh para lansia yang mengalami nyeri lutut akibat osteoarthritis dapat dilakukan upaya penanganan untuk mengurangi nyeri tersebut dengan kinesio taping.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasi experimental*. Rancangan penelitian yang digunakan *Pretest and Posttest With Control Group Design* (White and Sabarwal, 2014). Penelitian ini dilakukan di Panti Wreda Dharma Bakti Kabupaten Wonogiri pada bulan Oktober 2018. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 16 responden yang diperoleh dengan

menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas data, uji homogenitas, uji *Paired sampel t-test* yang dilanjutkan dengan uji *Independet sample t-test*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Hasil Uji Univariat

Tabel 1. Hasil Uji Pre Test dan Post Test Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan.

Nilai	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
Rata-rata	19,00	15,37	19,37	19,12
Median	19,00	15,00	19,50	19,00
Modus	19,00	15,00	19,00	19,00
Standar Deviasi	1,07	0,92	1,19	1,25
Minimum	17,00	14,00	17,00	17,00
Maksimum	20,00	17,00	21,00	21,00

Sumber : Data Primer 2018

Hasil pengukuran dengan menggunakan indeks *Laquesne* untuk pengukuran nyeri. Didapatkan hasil bahwa pada kelompok perlakuan (teknik *kinesio taping*) diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 19,00 dan nilai rata-rata *post test* sebesar 15,37. Sedangkan pada kelompok kontrol (teknik *shamtaping*) diperoleh nilai rata-rata *pre test* sebesar 19,37 dan nilai rata-rata *post test* sebesar 19,12. Nilai minimum *pretest* kelompok perlakuan (teknik *kinesio taping*) adalah 17,00 dan nilai minimum *post test* sebesar 14,00. Nilai minimum *pretest* dan *post test* kelompok kontrol (teknik *shamtaping*) adalah 17,00. Nilai Maksimum *pretest* kelompok perlakuan (teknik *kinesio taping*) adalah 22,00 dan nilai *post test* sebesar 17,00. Nilai maksimum *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol (teknik *shamtaping*) sebesar 21,00.

3.1.2 Hasil Uji Normalitas Data

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	<i>Shapiro Wilk P value</i>		Keterangan
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	

Perlakuan	0,120	0,324	Normal
Kontrol	0,245	0,792	Normal

Sumber : Data Primer 2018

Dari hasil uji normalitas data dengan menggunakan *Saphiro-Wilk* untuk pengukuran nyeri pada kelompok perlakuan (teknik kinesiо taping) dan kelompok kontrol (teknik sham taping) diperoleh hasil nilai $p > 0.05$, hal tersebut menunjukkan hasil bahwa data berdistribusi normal.

3.1.3 Hasil Uji Homogenitas

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	<i>Levene Test P value</i>		Keterangan
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	
Perlakuan	0,541	0,313	Homogen
Kontrol	0,173	0,699	Homogen

Sumber : Data Primer 2018

Dari hasil uji homogenitas data dengan *Levene test* pada kelompok perlakuan (teknik kinesiо taping) dan kelompok kontrol (teknik sham taping) diperoleh hasil nilai $p > 0.05$, hal tersebut menunjukkan data yang homogen.

3.1.4 Hasil Uji Bivariat

Tabel 4. tabel hasil uji pengaruh dan beda pengaruh

Kelompok		<i>P value</i> (<i>Paired</i> <i>Sample t-test</i>)	<i>P value</i> (<i>Independent</i> <i>Sample t-test</i>)
Perlakuan (Kinesio Taping)	<i>Pre</i>	0,000	0,000
	<i>Post</i>		
Kontrol (Sham Taping)	<i>Pre</i>	0,351	
	<i>Post</i>		

Sumber : Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 4, perlakuan (teknik kinesiо taping) pre dan post menunjukkan adanya pengaruh pada nilai nyeri, hal tersebut disimpulkan dari hasil yang didapat nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ sehingga hipotesis diterima. Sedangkan pada uji pengaruh kelompok kontrol (teknik sham taping) setelah dilakukan pengukuran pre dan post menunjukkan tidak adanya pengaruh pada nilai nyeri, hal tersebut disimpulkan dari hasil yang didapat nilai sig (2-tailed) $> 0,05$ sehingga hipotesis ditolak.

Berdasarkan tabel 4, uji beda pengaruh menggunakan uji Independent Sample t-test pada nilai nyeri diperoleh hasil pada kelompok perlakuan (teknik kinesio taping) dan kelompok kontrol (teknik sham taping) dimana antara kedua kelompok memiliki nilai yaitu dengan nilai p value $<0,05$ maka hipotesis diterima dan disimpulkan terdapat beda pengaruh pada kedua kelompok

3.2 Pembahasan

3.2.1 Pengaruh pemberian kinesio taping terhadap penurunan nyeri pada lansia penderita osteoarthritis lutut

Hasil uji *paired sample t-test* pada kelompok perlakuan (teknik kinesio taping) pada *pre* dan *post* yang dilakukan selama 12 hari didapatkan hasil yaitu nilai p value = 0,000. Nilai p value tersebut $<0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kinesio taping memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan nyeri. Pada penelitian sebelumnya juga disebutkan bahwa kinesio taping berpengaruh dalam menurunkan nyeri OA lutut.

Berdasarkan hasil nilai *pre* dan *post* test, semua responden mengalami penurunan nilai pada *pre* dan *post* testnya, dimana masing-masing responden memiliki perbedaan selisih. Selisih atau penurunan nilai terbanyak antara *pre* dan *post* test yaitu sebesar 5, sedangkan selisih paling sedikit sebesar 2. Responden dengan selisih 5 pada *pre* dan *post* testnya yaitu sebanyak dua orang. Responden dengan selisih 4 sebanyak dua orang. Responden dengan selisih 3 sebanyak tiga orang. Responden dengan selisih 2 sebanyak satu orang.

Pada kelompok perlakuan, hasil data *pre* test menunjukkan nilai maksimum sebesar 20,00, sedangkan pada *post* test menunjukkan nilai maksimum sebesar 17,00. Nilai minimum pada *pre* test sebesar 17,00, sedangkan nilai minimum pada *post* test sebesar 14,00. Rata-rata yang didapat pada nilai *pre* test semua reponden sebesar 19,00, sedangkan pada nilai *post* test sebesar 15,37.

Pada penelitian ini pemberian kinesio taping bertujuan untuk mengurangi nyeri dan memperbaiki fungsi sendi sehingga dapat

meningkatkan aktivitas fungsional. Kinesio taping dapat menjadi sebuah opsi dalam melakukan treatment pada penderita OA lutut karena dapat mengurangi gejala dan memperbaiki fungsi sendi. Inflamasi pada intra artikular penyebab nyeri juga dapat dikurangi dengan menggunakan kinesio taping tersebut (Lu *et al.*, 2018).

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa kinesio taping mempunyai pengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil penelitiannya yang menunjukkan nilai p value $<0,05$ yaitu sebesar 0,001. Dalam jurnal tersebut dijelaskan bahwa kemampuan fungsional responden mereka, yang tercantum di dalam indeks lequesne meningkat karena *support* mekanik dari taping itu sendiri dan juga pengurangan nyeri melalui teori *gate control*.

3.2.2 Pengaruh pemberian sham taping terhadap penurunan nyeri pada lansia penderita osteoarthritis lutut

Hasil uji *paired sample t-test* pada kelompok kontrol (teknik sham taping) pada *pre* dan *post* didapatkan hasil nilai Pada kelompok kontrol (teknik sham taping) didapatkan hasil nilai p value = 0,351. Nilai p value tersebut $>0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa sham taping tidak memiliki pengaruh dalam menurunkan nyeri. Pada penelitian sebelumnya juga didapatkan hasil bahwa sham taping tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri.

Pada data *pre* dan *post* kelompok kontrol, terdapat satu responden yang merasakan adanya pengaruh pemberian sham taping. Hal tersebut dapat dilihat pada score indeks *laquesne* yaitu nilai *posttest*nya mengalami penurunan. Responden tersebut bernama Ny. S. Ny. S memiliki *score pretest* sebesar 20,00 dan setelah diberikan sham taping *score posttest*nya menjadi 18,00. Sedangkan ketujuh responden lainnya tidak merasakan adanya perbedaan pengaruh pemberian sham taping. Hal tersebut dapat dilihat pada score indeks *laquesne* pada masing-masing responden dimana antara nilai *pre* dan *post*nya tidak berubah.

Pada kelompok kontrol, hasil data pre test menunjukkan nilai maksimum sebesar 21,00, sedangkan pada post test menunjukkan nilai yang sama dengan nilai pre testnya. Nilai minimum pada pre test sebesar 17,00, sedangkan nilai minimum pada post testnya sama dengan nilai pre testnya. Rata-rata yang didapat pada nilai pre test semua responden sebesar 19,37, sedangkan rata-rata pada post testnya sebesar 19,12. Selisih rata-rata penurunan antara *pre* dan *post* tersebut sebesar 0,25. Dari total delapan sampel, ada satu sampel yang selisih penurunannya lebih dari 0,25 atau lebih tinggi dari rata-rata penurunan antara pre dan post semua sampel yaitu nilai selisihnya 2.

Penelitian sebelumnya sedikit berbeda dengan penelitian ini, dimana pada penelitian sebelumnya sham taping memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan nyeri. Hal tersebut dilihat pada hasil penelitiannya yang menunjukkan nilai *p value* < 0,05 yaitu sebesar 0,001. Mereka tidak membahas mekanisme sham taping dalam menurunkan nyeri tersebut, tetapi mereka hanya menjelaskan bahwa KT dan Sham Taping memiliki efek analgesik yang sama. Pada penelitian tersebut kriteria usia sampel yang diambil antara 30-70 tahun, sedangkan kriteria usia dalam penelitian ini yang diambil yaitu antara 60-90 tahun. Sebagian sampel dalam penelitian tersebut ada yang pernah menjalani *electrotherapy* dan ada juga yang pernah melakukan injeksi intra-artikular pada lututnya, sedangkan pada penelitian ini semua sampel belum pernah ada yang melakukan terapi apapun pada lututnya dan hanya selama ini hanya mengonsumsi obat penurun nyeri. Beberapa perbedaan tersebut yang mungkin menjadi faktor penyebab beda hasil antara penelitian sebelumnya dengan penelitian ini.

3.2.3 Perbedaan pengaruh antara pemberian kinesiо taping dengan sham taping pada penurunan nyeri pada lansia penderita osteoarthritis lutut.

Hasil uji *independent sample t-test* yang telah dilakukan didapatkan hasil rata-rata nilai nyeri dengan nilai *p value* = 0,000. Nilai *p value* tersebut < 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pada kedua kelompok, dimana pada kelompok perlakuan yang diberikan

kinesio taping mempunyai pengaruh yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang diberikan perlakuan sham taping.

Seperti yang telah dijelaskan bahwasannya kinesio taping berpengaruh dalam penurunan nyeri melalui mekanisme memperbaiki aliran limfatik yang berdampak pada penurunan tingkat inflamasi. Kinesio taping juga dapat memperbaiki ketidaksimetrisan pada patellofemoral sehingga dapat mengurangi beban mekanik pada jaringan lunak. Kinesio taping lebih berpengaruh dibanding sham taping karena sham taping tidak mengacu pada teknik taping yang sebenarnya (Kocyigit *et al.*, 2015). Sham taping dalam penelitian ini hanya menggunakan perban elastis dimana tidak memiliki fungsi yang sama dengan kinesio taping.

Pada penelitian sebelumnya dijelaskan bahwa sham taping memiliki pengaruh dalam menurunkan nyeri, sehingga hasil nilai *p value* uji *independent sample t-test* mereka berbeda dengan penelitian ini. Hasil penelitiannya menunjukkan nilai *p value* > 0,05 yaitu sebesar 0,811 yang artinya tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua kelompok.

4. PENUTUP

Dari hasil dan pembahasan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut: Terdapat pengaruh penurunan nyeri pada kelompok perlakuan yang diberikan kinesio taping pada lansia penderita osteoarthritis lutut di Panti Wreda Dharma Bakti Kabupaten Wonogiri.

Tidak terdapat pengaruh terhadap penurunan nyeri pada kelompok kontrol yang diberikan sham taping pada lansia penderita osteoarthritis lutut di Panti Wreda Dharma Bakti Kabupaten Wonogiri.

Terdapat perbedaan pengaruh antara kelompok perlakuan (teknik kinesio taping) dengan kelompok kontrol (teknik sham taping). Pada kelompok perlakuan terjadi penurunan nyeri yang lebih signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Helmi, Z. N. (2012) *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hamijoyo, L. (2007) *Pengapuran Sendi atau Osteoarthritis*. Perhimpunan Reumatologi Indonesia.
- Stanley, M. and Patricia, G. B. (2006) *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Jakarta: EGC.
- Purbo, K. H. (2012) *Kinesio Taping pada Leher dan Bahu*. Surakarta: Seminar dan Workshop Nasional.
- White, H. and Sabarwal, S. (2014) ‘Quasi-experimental design and methods’, *Methodological Briefs: Impact Evaluation 8, UNICEF Office of Research, Florence*, (8), pp. 1–16.
- Sugiyono (2009) *Metodologi Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Lu, Z. *et al.* (2018) ‘Kinesio taping improves pain and function in patients with knee osteoarthritis: A meta-analysis of randomized controlled trials’, *International Journal of Surgery*. Elsevier, 59(September), pp. 27–35. doi: 10.1016/j.ijssu.2018.09.015.
- Kocyigit, F. *et al.* (2015) ‘Kinesio taping or sham taping in knee osteoarthritis? A randomized, double-blind, sham-controlled trial’, *Complementary Therapies in Clinical Practice*. Elsevier Ltd, 21(4), pp. 262–267. doi: 10.1016/j.ctcp.2015.10.001.